ChinaXiv合作期刊
图书情报工作
第63卷 第18期 2019年9月

# 链接分析法在国内网站实证研究中的应用现状分析

■ 卢文辉 叶继元
南京大学信息管理学院 南京 210023

**摘要**:[**目的/意义**]探讨链接分析法在国内网站实证研究中的应用情况,并对有关研究取得的进展和存在的不足进行分析。[**方法/过程**]结合定量分析法与定性分析法,从研究目的、研究对象、研究指标、研究工具、研究方法、研究结论及研究建议7个角度对以往研究进行多方位的分析。[**结果/结论**]研究发现:有关研究发展迅速,并呈现出一定的特征,诸如研究目的一般为1-2个,内容以评价网站影响力和分析网站现状为主;研究对象范围不断扩大,对一些新型网站的关注度有所提升,但仍以大学网站、企业网站和政府网站为主等。与此同时,部分研究也存在一些不足,诸如研究方法大多重复、研究指标设置创新性不足、研究工具性能仍存在局限等。基于上述发现,从研究目的、研究对象等7个方面提出了有关建议。

**关键词**:链接分析 网站评价 网站影响力 网络影响因子 企业网站 大学网站 政府网站
**分类号**:G250
**DOI**:10.13266/j.issn.0252-3116.2019.18.014

chinaXiv:202003.00374v1

## 1 引言

链接分析法是指借鉴传统引文分析法,利用搜索引擎、网络爬虫、链接数据库和数学统计分析等工具和方法,对网站链接特征、对象属性等进行分析,进而揭示其数量特征和内在规律的一种研究方法。链接分析的思想最早由国外学者G. Mckiernan[1]提出,在T. C. Almind[2]和P. Ingwersen[3]等于1997年、1998年先后提出网络信息计量学、网络影响因子等概念后,链接分析法得到国内外学者的重视,并在很多领域中得到应用与研究。其中,网站研究与链接分析法密切相关,网站研究是链接分析法的主要应用领域。网站研究是指对网站形式、内容、效用及其建设与发展等进行分析与评价的研究。网站研究主要可以分为理论研究和实证研究两类。链接分析法主要应用于网站实证研究中。网站实证研究是指对某个或某些具体的网站进行具体分析或评价的研究,是网站研究的重要组成部分。

当前国内图书馆学情报学领域中有许多应用链接分析法进行网站实证研究的学者,如强自力[4]、黄奇[5]、刘雁书[6]、邱均平[7]等,他们纷纷从不同的角度应用链接分析法对网站进行了研究,取得了很多研究成果。回顾以往研究发现,目前利用链接分析法进行网站实证研究的一次文献有很多,但是有关的三次文献如综述却比较少。而分析已有的一些对链接分析法进行述评的三次文献,又发现这些文献大多是从整体、宏观的角度来展开分析。如有的学者从发表期刊、著者等角度分析梳理了2001-2010年间的利用链接分析法的研究文献[8-9];有的学者则从研究视角来看,认为链接分析研究可以分为检索优化、网络计量学和评价、竞争情报等八大视角[10];也有学者对链接分析法的应用领域进行了分析,认为链接分析法主要应用于网络信息资源评价、网站影响力评价、大学评价、核心网站发现等领域[11]。在这些研究中,尽管部分研究分析了链接分析法在网站实证研究中的应用[11],但相关论述却较为简短,不够充分。目前尚无系统、全面地分析链接分析法在网站实证研究中的应用情况的研究。链接分析法在网站实证研究中占有重要地位,当前利用链接分析法进行网站实证研究的研究队伍和研究成果愈益庞大和丰富。与此同时,随着研究的不断发展,一些问题如研究对象重复等也开始出现。因此,从微观的角度,及时、系统地对利用链接分析法进行网站实证分析的研究进行梳理分析,对当前研究存在的不足与取得的进展进行总结,这对于促进链接分析法在网站实证研究中的应用、进一步完善网站研究体系来说,具有重要意义。

作者简介:卢文辉(ORICD:0000-0002-5712-9441),硕士研究生,E-mail:923944919@qq.com;叶继元(ORICD:0000-0002-4232-8923),特聘教授,博士生导师。
收稿日期:2018-11-08 修回日期:2019-02-22 本文起止页码:119-130 本文责任编辑:王传清

图书情报工作
第63卷 第18期 2019年9月

鉴于此,本文以国内运用链接分析法进行网站分析的实证研究为对象,结合定量与定性分析法,拟从研究目的、研究对象、研究指标、研究工具、研究方法、研究结论及研究建议这7个角度对有关研究进行梳理分析。本文的研究目的在于分析链接分析法在国内网站实证研究中的应用情况,对有关研究取得的进展和存在的不足进行评述。

## 2 研究方案

### 2.1 数据来源

以CNKI中国学术期刊网络出版总库为检索源,不限定时间范围,以"主题/篇名/关键词=链接分析AND网站/门户/网络平台/Web/网站影响力/影响力"为检索式进行检索,具体检索时间为2018年7月15日。经去重后共检索到258篇研究文献,对这些文献进行阅读,筛选掉一些诸如综述或理论探讨类等的文献,最终得到112篇应用链接分析法对具体网站进行实证研究的文献。

### 2.2 分析方法

通过阅读相关研究文献后发现,现有研究在研究结构上较为统一,形成了一定的研究范式,各项研究基本上具备7个要素,分别是研究目的、研究对象、研究指标、研究工具、研究方法、研究结论和研究建议。因此,本文选择从这7个要素对有关研究进行梳理分析。利用定量分析法对相关研究的研究目的、研究对象、研究指标、研究工具、研究方法的数量特征及变化等进行统计分析。与此同时,由于研究结论和研究建议难以进行量化统计,故选择定性分析法对相关研究的研究结论和研究建议加以分析。

## 3 研究结果

### 3.1 研究目的

研究目的是研究开展的根本原因,反映了研究者要解决的研究问题。对研究目的进行分析,既可以了解研究意义与价值,也可以为未来研究的开展提供参考和指导。

对当前有关文献的研究目的进行统计分析(结果见表1),可以发现其呈现出3个特点:

首先,大部分文献都对研究目的进行了清晰的阐述,研究目的比较明确,在数量上也呈现出一定分布特征。大部分研究的研究目的都在1个以上,占比63%。其中,具备2个研究目的的研究数量最多,有54项研究,占比为48.21%。有41项研究只有1个研究目的,

表1 研究目的统计分析表

| 研究目的 | 总研究数(篇) | 2013-2018年间的研究数(篇) |
| --- | --- | --- |
| 评价网站影响力[12-16] | 83 | 45 |
| 分析网站现状与不足、提供建议[16] | 40 | 17 |
| 链接指标与影响力相关性、有效性分析[17-18] | 22 | 2 |
| 研究网站链接结构、特征[13,19-22] | 19 | 6 |
| 与其他评价相关性分析[12,23] | 14 | 3 |
| 探讨链接分析法评价网站影响力的可行性[24] | 10 | 3 |
| 链接指标间相关性分析[24-25] | 4 | 1 |
| 分析链接分析工具可用性、有效性[26-28] | 4 | 1 |
| 其他[29-30] | 6 | 1 |

占比37%。有3个和4个研究目的的研究数量较少,分别为15项、2项。

其次,有关研究的目的在具体内容上大致可以分为5种类型:第1种是评价网站影响力,包括网站影响力的评价和网络影响力的评价等;第2种是分析网站现状与不足、提供建议;第3种是以分析链接分析法在网站研究中的可行性、实用性为目的,主要包括链接指标的有效性分析、各链接指标之间的相关性以及链接分析结果与其他方法得出的研究结果之间的相关性等;第4种是分析链接分析工具的性能,包括比较不同链接分析工具如Google与AltaVista获取数据的准确性、分析不同工具得出的结果的一致性等;第5种是以分析网站链接结构、特征为研究目的,如分析网站外链类型、共链等。此外,还有一些研究是为了验证某种算法的可行性、探讨网站评价体系的建立等。目前有关研究主要是以评价网站影响力和分析网站现状为研究目的,且两者一般是同时采用,而其余研究目的一般是与这两者或两者之一相结合,很少单独进行分析。

最后,随着研究的不断深入,有关研究的研究目的也发生了一定的变化,并呈现出一定的特征与趋势。当前研究中,评价网站影响力,分析网站现状、不足及提供建议,以及研究网站链接结构、特征仍是主要目的,但是对链接分析法评价网站影响力的可行性、链接分析工具可用性、有效性等进行分析的研究已比较少见。

### 3.2 研究对象

随着互联网及其技术的迅速发展,网站建设数量越来越多,网站类型也越来越丰富。而这对网站研究的影响则主要表现在研究的网站类型愈益多样。对有关研究的研究对象即网站类型进行统计分析(结果见图1),可以了解当前研究主要集中于哪些类型的网站的研究,并为未来研究应加强哪些类型的网站的研究

chinaXiv:202307.00334v1

提供参考。

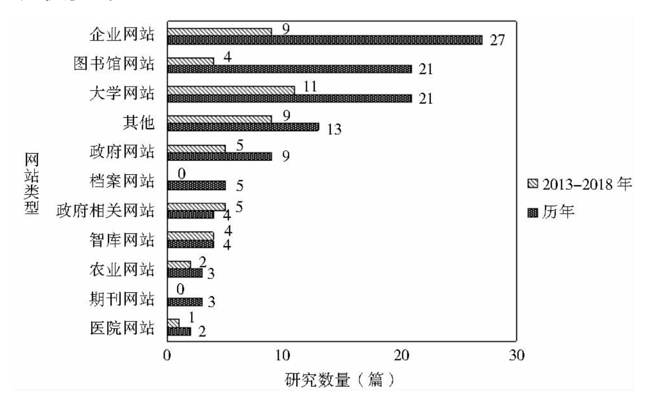



图 1　研究对象统计分析

统计发现，当前有关研究在研究对象上主要呈现出 3 个特点：

首先，在网站类型上，当前研究主要以企业网站[15,31]、图书馆网站[32]、大学网站[26,33]、政府网站[18,24]为研究对象，部分研究运用链接分析法分析了档案网站[34]、智库网站[35－36]、农业网站[37]、期刊网站[38]、医院网站[39－40]，还有一些研究则采用链接分析法分析了诸如国际主要环保非政府组织网站[41]、非物质文化遗产网站[42－43]、中国科协网站[42－43]、农民工网站[44]等类型的网站。

其次，从类型上来看，有关研究的研究对象范围在不断扩大。如对智库网站、国内直播平台[15]等的研究便是近几年出现的。而从内容上来看，紧随网站发展的变化，对某一类型网站的研究也在不断细化、深化。如对大学网站的研究包括某省份或某地区大学网站研究[12,45]、"211"大学网站研究[33]、高职院校网站研究[46]等。

最后，从近几年来的研究来看，虽然当前研究的研究对象仍以大学网站、企业网站、政府网站为主，但值得注意的是，近几年运用链接分析法研究其他网站类型、智库网站的研究有所增加，且在持续增加之中。不过，对于医院网站、农业网站、图书馆网站等类型的网站研究却有所减弱，档案网站和期刊网站更是无人予以关注。

## 3.3　研究指标

研究指标选取与设置的科学性和适用性，是判断研究是否具有创新性的重要依据。以各项研究中提及并获得确切数据的研究指标为对象进行统计，结果见表 2。需要说明的是，表 2 中"其他指标"是指只出现过 1 次的指标，如 360 指数等，由于难以归类，统称为"其他指标"。"主观指标"和"比较指标"同理。此外，由于有些指标在各研究中的称谓有所不同，为便于统计，对有关名词进行了统一，如外链接数便包括站外链接数、外部链接数等。

表 2　研究指标采用频次统计

| 研究指标 | 频次（次） | 研究指标 | 频次（次） |
|---|---|---|---|
| 外链接数 | 102 | 出链数[12－13] | 11 |
| 网页数 | 94 | 改进网络影响因子[7,18,40] | 10 |
| 总链接数 | 84 | 比较指标[38,47] | 7 |
| 总网络影响因子 | 74 | 互链数[16,48－50] | 7 |
| 外部网络影响因子 | 65 | 百度权重[51－53] | 6 |
| 内链接数 | 58 | SR 值[32,52] | 5 |
| 用户指标[15,31,51,54] | 54 | 更新系数[47,53,55] | 4 |
| 其他指标[53] | 42 | 文档链接数[54] | 4 |
| 内部网络影响因子 | 39 | 网站响应速度[53,55] | 4 |
| PR 值 | 36 | 网站年龄[44,56－58] | 4 |
| 主观指标[44,55] | 34 | 链接测度偏差[59] | 3 |
| 反向链接数 | 21 | 链接平均增长率[56] | 3 |
| 施链分析指标[50,60] | 16 | 友情链接数[34] | 3 |
| 链接效率 | 13 | 出链网络影响因子[36] | 2 |
| 首页指标[21] | 13 | 类似网页数[61－62] | 2 |
| Alexa Internet 排名 | 12 | 链接密度[63] | 2 |

首先，依采用频次排序，以往研究采用的指标中排名前 10 的指标依次是外链接数、网页数、总链接数、总网络影响因子、外部网络影响因子、内链接数、用户指标、内部网络影响因子、PR 值、反向链接数。因此，从采用频次数据来看，这 10 种指标可以说是运用链接分析法进行网站实证研究的基础指标。

其次，当前大部分研究所设置的研究指标大都在 5 个及 5 个以上，占总研究数的 81.3%，篇均研究指标数为 7.45 个。其中，采用 8 个、9 个、6 个指标的研究数量较多，分别为 19 篇、18 篇、12 篇。这与一般评价体系指标数量为 5－9 个相符，说明有关研究指标设置的数量较为适当[64]。而分析研究指标数量的变化趋势，发现当前有关研究所设置的研究指标数量在不断增加，研究指标数量从最初的 2 个或 3 个，大多发展稳定在 8－9 个。

最后，有关研究所设置的研究指标大致可以分为 3 类，分别是链接指标、用户指标、其他类型指标。链接指标是指如外链接数、网页数、总链接数、内链接数、总网络影响因子、外部网络影响因子等典型的反映网站链接特征的指标。用户指标是指诸如网站用户日均访问量、网站页面浏览量、网站用户关注度等与用户相关的指标。其他类型指标是指除以上 2 类以外的指标，如内容丰富度、网站响应速度、网站年龄等指标。

chinaXiv:202307.00374v1

ChinaXiv合作期刊

就研究数量来看,3 类指标中,设置链接指标的研究数量最多,基本上每项研究都具备,设置用户指标的研究数量次之,但在近年来有所增加,设置其他指标的研究数量最少,但从总体来看,同样也在不断增加。

### 3.4　研究工具

研究工具即开展研究所使用的工具。就应用链接分析法进行网站分析的研究来说,研究工具包括数据获取工具和数据分析工具两类,但由于后者在很多研究中并未明确表述,难以准确统计,因而,本文只对数据获取工具进行统计分析,所说的研究工具专指数据获取工具。研究工具的选择及其性能的优劣在很大程度会影响研究结果的科学性、准确性,因此,统计有关研究中的研究工具,既可了解各研究工具的使用情况,为未来学者开展研究提供参考,又能在一定程度上反映出各项研究的科学性。研究工具的统计是以各项研究中明确提出并实际使用的工具为统计对象的,结果见表 3。表 3 中,只使用过 1 次的研究工具,如清博大数据平台、7c. com 等,由于难以归纳,统一记为“其他”。

表 3　研究工具使用频次统计分析

| 研究工具 | 总频次(次) | 2013 – 2018 年间的频次(次) | 研究工具 | 总频次(次) | 2013 – 2018 年间的频次(次) |
|---|---|---|---|---|---|
| Google[13] | 52 | 25 | 百度指数[14,39] | 5 | 3 |
| 站长工具[13] | 39 | 31 | 网站流量工具[61,65] | 4 | 1 |
| Alexa Internet[15,58] | 28 | 15 | Bing[66] | 4 | 4 |
| AltaVista[26] | 25 | 2 | Google Scholar[35,53,67] | 3 | 3 |
| 百度[14] | 16 | 13 | WebSTAT[68] | 3 | 1 |
| 其他[44,60] | 16 | 12 | Majestic SEO[69] | 2 | 2 |
| AllTheWeb[47] | 16 | 5 | Offline Explorer[33] | 2 | 0 |
| Yahoo! Site Explorer[70] | 8 | 3 | 百度新闻平台[35] | 2 | 2 |
| 爬虫工具[70 – 71] | 6 | 2 | —— | —— | —— |

首先,统计发现,112 项有关研究共使用了 231 个研究工具,平均每项研究使用研究工具数量为 2. 06 个,使用研究工具最多的研究选用了 8 个,最少则是只使用了 1 个。76% 的研究选用的研究工具数量在 1 – 2 个之间,使用研究工具在 3 个及以上的占比只有 24% 。近年来有关研究采用 2 个或 3 个研究工具的较多,并且从总体上来看,有关研究在工具使用数量上呈现继续增加的趋势。这一方面表明研究的科学性、准确性越来越高,另一方面也反映了研究工具的发展较为迅速。

其次,以往研究中使用次数排名前 10 的研究工具分别是 Google、站长工具、Alexa、AltaVista、百度、AllTheWeb、Yahoo! Site Explorer、爬虫工具、百度指数、网站流量工具、Bing。这些研究工具各有特色,在研究中所发挥的作用也存在差异。如 Google 等搜索引擎和爬虫工具常用来获取包括网页数、总链接数等在内的主要链接指标数据。而站长工具、百度指数、网站流量工具等则是用来获取诸如 PR 值、用户访问量、用户关注度、反向链接数等指标的数据。研究工具的选择大都是以各研究设置的指标为依据,但更多的研究则是综合考虑两者,即指标的设置同样也是在考虑研究工具可用性的基础上进行的。

最后,随研究发展,具体研究工具的使用情况也发生了变化。在早期研究中使用较多的 AltaVista、AllTheWeb 等工具由于已经停止服务,目前几乎没有研究使用。而随着 Google 退出中国市场,Google 的使用频次也有所下降,但从统计来看,Google 仍然是目前主要的研究工具。百度在一应国外搜索引擎难以使用的情况下被许多研究者运用,成为主要的研究工具。而站长工具自 2010 开始,由于具备方便性、综合性等特点,被许多研究运用,是目前最主要的研究工具。Alexa Internet 由于能提供网站访问量查询、网站浏览量查询、排名变化趋势数据查询,主要用来收集评价某一网站访问量的指标 Alexa 排名的数据,它在近年来也得到了重视。除此以外,一些新的工具如百度新闻平台、百度指数、社交媒体统计平台等也开始受到研究者的关注。

### 3.5　研究方法

研究方法是指研究所采用的方法,既包括研究开展所依据的基本方法,如链接分析法等,也包括研究数据的分析方法。本文所说的研究方法专指数据分析方法。研究方法也即数据分析方法关系到研究结论的正确与否,对其进行统计分析,既可以了解以往研究使用过哪些数据分析方法,又能对这些方法的作用及其对

chinaXiv:202307.00374v1

研究结果的影响等进行分析。数据分析方法的统计有 2 种方式:一是如果研究直接说明了所采用的分析方法,便如实统计;二是如果研究实际用到了某研究方法但未直接说明,便依具体情况进行归纳,补充该研究方法。这一现象主要出现于简单统计分析法中,很多研究用到了此方法,但是都未特意进行说明。结果如表 4 所示:

表 4　数据分析方法利用频次统计表

| 数据分析方法 | 总频次(次) | 2013－2018 年间的频次(次) | 数据分析方法 | 总频次(次) | 2013－2018 年间的频次(次) |
|---|---|---|---|---|---|
| 简单统计分析[35] | 46 | 15 | 可视化分析[72] | 5 | 3 |
| 相关分析[12] | 38 | 11 | 社会网络分析[13] | 4 | 3 |
| 灰色关联分析[13] | 34 | 20 | 归一化方法[41] | 3 | 1 |
| 描述性统计分析[52] | 10 | 4 | 差异性检验[52] | 2 | 1 |
| 主成分分析[12] | 7 | 6 | 聚类分析[65] | 2 | 0 |
| 因子分析[36] | 6 | 3 | 其他[73] | 8 | 4 |

首先,按使用频次排序,以往研究使用的数据分析方法排名前 8 的依次是简单统计分析、相关分析、灰色关联分析、描述性统计分析、主成分分析、因子分析、可视化分析和社会网络分析。采用简单统计分析方法的研究有 46 项,此类研究一般只是对研究数据进行简单的比较分析,并依此进行总结。采用相关分析法的研究有 38 项,相关分析包括 Pearson 相关分析、Spearman 相关分析等。研究采用相关分析的目的主要有 2 点:一是分析各链接指标之间的相关性及其与评价结果的相关性;二是对采用链接分析法得出的评价结果与其他方法得出的结果之间的相关性进行分析。灰色关联分析也是目前使用较多的数据分析方法,这是一种用于确定不确定系统主要影响因素、次要影响因素以及综合评价不确定系统的方法。灰色关联分析法在以往研究中的应用有 2 种类型:一是传统的灰色关联分析;二是采用不同权重赋予方法的灰色关联分析,如基于信息熵等[13]。描述性统计分析是指统计分析各项数据的平均值、方差值、标准差、中位数等,并将其进行对比。它与简单统计分析方法的差别在于后者一般以原有数据进行简单的对比分析,而描述性统计分析则是通过对数据进行计算后才开始进行分析。主成分分析和因子分析也是一种数学统计分析法，两者在以往的研究中也较为常用。主成分分析主要通过线性组合将原变量综合成几个主成分,用较少的综合指标来代替原来较多的指标。因子分析是主成分分析的推广,也是一种把多个变量化为少数几个综合变量的多变量分析方法,其目的是用少数几个因子去描述许多指标或因素之间的联系。可视化分析和社会网络分析一般是对网站的链接形成的网络等进行分析时采用。上述数据分析方法大部分是单独使用,但也有少部分研究同时采用两种或多种数据分析方法,如将主成分分析与社会网络分析结合等[21,48]。

其次,分析 2013－2018 年间有关研究使用的数据分析方法发现,近年来使用最多的数据分析方法是灰色关联分析法,其后依次是简单统计分析、相关分析、主成分分析、描述性统计分析等方法,变化不大。其中,主成分分析、社会网络分析、可视化分析等都是在近几年才开始应用在有关研究中。这一方面表明当前有关数据分析方法已渐成体系,较为成熟,另一方面又反映出当前研究分析角度受到限制,创新性有待提高。

### 3.6　研究结论与建议

对研究结论及其建议进行分析是了解以往研究成果和贡献最好的方法。不过,与研究工具、指标等可以进行统计分析不同,研究结论及其建议较难进行定量分析。但从宏观上来定性分析各研究的研究结论和建议却是具备一定可行性的。分析后发现,有关研究在研究结论及建议方面主要存在 3 个特征。

首先,大部分研究所得出的结论或结果基本实现了其研究目的,或是对网站现状有所了解分析,或是对网站影响力大小进行了评价,又或者是对网站链接特征进行了对比,以及对网站分析结果与其他结果的相关性有所探讨等。总而言之,各研究所得出的研究结论或结果基本上都是紧密围绕其研究目的进行论述的。

其次,大部分研究在得出研究结论的基础上提出了相关建议,但是也有少部分研究只对研究结果进行简单阐述,并未针对研究发现的问题进行详细分析与提供建议。

最后,进一步分析那些提供建议的研究,发现相关建议主要是从 6 个角度展开,分别是网站责任机构、网站内容建设、网站宣传、网站经费投入、网站用户、网站行业合作。所谓网站责任机构,包括网站的主体机构、

chinaXiv:202007.00074v1

ChinaXiv合作期刊

建设者,有关论述一般是强调网站责任机构应提升网站建设意识,重视网站建设[12]。网站内容建设包括网站界面设计、结构布局、内容组织等的建设,此类建议主要是强调提高网站影响力应从提高网站自身建设质量出发,如加强主页建设、优化网站结构、增强信息量和信息的更新速度等[12]。网站宣传则是强调网站要实现其价值,首先便需要让用户知道它的存在和了解到它所具有的价值,多加宣传推广[13]。网站经费投入是要求网站主体或责任机构应重视网站建设,充分做好预算,给予网站建设充足的资金支持[65]。网站用户角度有关的建议则主要是以用户为中心,强调网站建设者要充分了解网站用户需求,并提高用户使用网站的满意度[37]。网站行业合作则是指网站要积极与其他同行网站,甚至不同行业的网站或网络平台合作。如图书馆网站与社交平台如微信、微博等的合作[14]。当前研究所给予的建议大都是从这 6 个角度出发,但并非所有研究都从 6 个角度出发提供建议,大多数研究只提供了 3－4 条建议,故此其角度也只选择 3－4 个。

## 4 分析与讨论

基于上述分析,可以了解到当前链接分析法在网站实证研究中的应用情况,再进一步从研究目的等 7 个角度对有关研究取得的进展及存在的不足进行分析,相关论述如下。

### 4.1 研究目的虽较为明确,内容也有所拓展,但目的多样性降低且关注不平衡

从研究目的形式来看,当前有关研究对于目的的阐述都比较明确,研究目的数量一般为 1－2 个,相比早期研究,研究目的数量有所减少。从研究目的内容来看,当前研究较多地关注于利用链接分析法进行网站影响力评价和分析网站现状。在内容类型上,与早期研究相比,虽然多样性有所降低,但在研究深度上却有所加深。其中,对网站链接结构、类型、特征等的分析便是重要标志之一。因为对网站链接结构、类型等进行分析即是分析网站与其他网站之间的具体关系,分析链接网站的类型、共链、互链,这对于了解网站在网络所处位置、指导网站进一步的发展与建设来说,具有重要意义。

不过,当前研究在研究目的上也存在一定局限。对链接分析法基本问题如对链接分析法、链接分析工具等进行可用性、有效性分析的研究关注度降低便是其中之一。当前链接分析法仍在不断发展,其应用范围仍在继续扩大。链接分析工具随着时间的变化,也与以往有很大不同,有些工具已经难以利用,而有些新工具又相继涌现。对链接分析法及工具的可用性等的研究其实仍是很有必要的。此外,以评价网站影响力、分析网站现状及提供建议为研究目的的研究中,部分研究存在着对概念内涵理解有误、分析过于笼统模糊的不足。如有学者对网站影响力和网络影响力未加以区分,图书馆网站影响力与图书馆网络影响力不是同一概念,以评价网站影响力的方法来评价网络影响力是不全面、不准确的。也有学者名为评价网站影响力,但实则有关论述重在分析链接指标的有效性、可行性、相关性等内容,关于影响力评价的论述很少,如果这是研究主题倒也无妨,但偏偏在文中和题目中都未明确该主题,易让人不知所云。还有一些学者虽然进行了影响力评价,但却存在述而不评的现象,只将结果罗列并简单叙述,未深入分析其代表的现象或问题,这类研究论述较为浅显,有待完善。

### 4.2 研究对象类型日益丰富且分析更为深入,但重复研究、对新兴网站关注不足现象仍然存在

研究对象是研究的客体,当前研究对象类型日益丰富,并形成了以企业网站、图书馆网站、大学网站、政府网站为主的核心研究对象。与此同时,对各类型网站研究的内容也在不断加深。此外,值得注意的是,近几年运用链接分析法研究其他网站类型的研究也有所增加。尽管当前研究在研究对象方面取得了一定进展,但不可否认的是,研究也存在一些不足,主要包括 2 点:一是网站研究对象存在重复、创新性较低。如省级政府网站的研究,有部分学者除了换个省份以外,其研究方法等基本不存在区别。此类研究虽然有一定现实意义,但是其学术价值却不一定高。二是研究的网站类型虽然有所扩大,但对新兴网站的关注比较低,各类型网站的研究重视程度不太均衡,对某些类型关注过多,而对某些类型网站关注过少。

### 4.3 研究指标体系日渐完善,但创新性指标仍较少,相关术语使用也较为混乱,适用性、有效性等尚待考证

首先,当前研究在研究指标设置方面取得了一些进展,具体表现在 3 个方面:一是研究指标类型日趋多样,指标体系日渐完善。当前研究的研究指标体系基本由链接指标、用户指标及其他类型指标这 3 个类型的指标组成。链接指标是基础指标,用户指标和其他类型指标为拓展指标,拓展指标在近年来日渐增多,促进了研究指标体系的完善。二是研究指标数量日益增多,指标体系更加全面均衡。就研究发展趋势来看,目

chinaXiv:202307.00384v1

前大多数研究设置的研究指标数量基本稳定在8－9个,且仍有上涨趋势。研究指标数量的增多,更有助于全面分析网站。三是核心指标体系渐趋成熟,创新性指标有所增加,用户指标成为重点指标。首先,随研究的发展,外链接数、网页数、总链接数、总网络影响因子、外部网络影响因子、用户指标、内链接数、内部网络影响因子、PR值、反向链接数这10个指标构成了有关研究的核心指标体系。其次,随着研究的深入,也有一定数量的具有创新性的指标得以发展提出。如改进网络影响因子便是在借鉴传统网络影响因子的基础上发展而来,改进网络影响因子包括非政府网络影响影子、大学院系网络影响因子、病床数网络影响因子等指标。更新系数、网站年龄则是基于网站内容更新速度和网站建设时间确定的指标,在一定程度上也有所创新。最后,以用户为中心的理念也深深影响了链接分析法在网站中的应用,与用户相关的指标,如网页浏览量、用户访问量、用户关注度等指标成为有关研究指标设置的重点。总之,当前研究在研究指标设置上俨然形成了一定规律,在核心指标的基础上,同时也采用了一些创新性指标和用户指标以提高研究的科学性。

不过,以往研究在研究指标上也存在3点不足:首先,研究指标设置雷同现象较为严重,在指标设置上创新性较低,有部分研究所采用的研究指标与他人研究基本一样。这并不是说不可以使用相同指标,而是不能不加思考地套用他人指标。其次,指标名称与定义的表述与理解较为混乱。许多研究明明使用的同一指标,但却使用不同的名称,有关术语有待规范统一。如外链接数,又被称为外链数、外部链接数、站外链接数、被链接数等。此外,部分研究对指标定义及内涵的认识与理解也比较模糊。如一些研究对反向链接数与外链接数、被链接数、出链与入链等指标概念的认识比较混乱,或将其混为一谈,又或者张冠李戴。在链接分析理论中,出链、入链等术语及其内涵已渐成共识,然而在链接分析法的实际应用中,站内链接数或内部链接数等术语使用次数却比较多,其中的原因值得研究者探究。最后,研究指标的设置并未充分考虑其适用性或者有效性,"拿来主义"较为严重,质疑与批判精神比较缺乏。研究的网站类型不同,研究工具选择不一样,研究目的不同,那么其指标的设置也应该有所差别,并且应当予以验证。可目前的研究,尤其是近年来的研究忽视了这一点,人云亦云,人用亦用,其科学性有待加强。

### 4.4 研究工具使用呈现一定特征,但其可用性、创新性等仍存在争议

与研究指标类似,当前研究工具也存在3个特征:一是研究工具使用数量集中于1－3个,使用1个工具的研究数量最多,其后依次是使用2个工具、使用3个工具,当前研究有继续增加研究工具使用数量的趋势。二是研究工具的类型大致可以分为3类,第1类是搜索引擎,第2类是自制工具,第3类是SEO工具或网站。第1类搜索引擎使用数量最多,具体包括Google、AltaVista、百度、AllTheWeb、Bing等。其中Google、AltaVista、百度、AllTheWeb使用次数在10次以上,Google、百度是当前研究使用的主要研究工具,而AltaVista、AllTheWeb由于停止服务,目前基本上没有研究使用。第2类自制工具主要包括网络爬虫工具、基于Java程序的定向抓取算法等。当前使用的研究数量比较少,这主要是因为这些工具的使用要求较高,且一般是专门针对某个网站类型或研究制作的,普适性较差。第3类SEO工具或网站是目前很多研究使用的工具,具体包括站长工具、Alexa Internet、百度指数、Majestic SEO、Offline Explorer等。因其操作简单、使用门槛较低的特性,很多研究都采用这类工具。三是随着国外几大搜索引擎在国内的可用性受到限制,在一定程度上促进了国内有关研究工具的发展和应用,一些新型的可用的研究工具被开发出来,得到广泛应用,如百度新闻平台、百度指数、社交媒体统计平台等。总而言之,随着研究发展,有关研究在研究工具的选择与使用上,不仅采用的研究工具数量越来越多,而且种类也越来越丰富,各类型研究工具的综合运用已是当前研究的发展趋势之一,新型研究工具的开发也成为目前研究继续开展的基本要求。

不过,与研究指标一样,研究工具在取得进展的同时,也存在一些不足,主要包括3点:一是研究工具获取数据不准确、不全面的问题仍旧存在,且由于工具的可用性受到限制,有关争议也越来越多。如Google是否能区分站内站外链接,许多学者仍各执一词。二是研究工具的选择照搬现象较为严重,存在人云亦云之嫌。有部分研究者在选择研究工具时对研究工具的适用性等并未经过仔细验证,相关说明也比较模糊,甚至有些研究者对于研究工具在自己研究中的表述都是直接复制他人论述,几乎一字未改。这既体现了部分研究者态度存在不端正、不严谨的问题,而且这也让研究结果的可信度大大降低。三是对于各研究工具获取数据的性能优劣并未得出可信权威的结论,也未形成统

chinaXiv:202307.00834v1

ChinaXiv合作期刊

一认识。尽管大多数研究在选择研究工具时会权衡考虑研究指标等因素，但从总体上来说，当有多个工具可供选择时，具体选择哪个研究工具可以说仍是全凭个人主观看法，并没有太多的科学依据予以支撑，对此的说明也比较宽泛。此外，使用同一研究工具获取数据，在部分研究中的方法和途径还存在不同的观点，其中，利用 Google 获取数据可以说是一个典型的案例。对 Google 的使用主要存在 2 点争议：一是对 Google 的可用性存在争议。有学者基于 Google 稳定性和一致性较好、搜索覆盖范围与数据库容量较大的特点，认为 Google 可以作为研究工具。有学者则从 Google 在国内外的使用实际情况进行分析，认为它对中文网页收录不全，会影响结果，不适合作为研究工具。二是对 Google 获取数据的方式存在争议，也即对检索式的设置存在不同看法。以获取总链接数的检索式为例，有些研究直接以网站网址为检索式，而有些则在网站网址上加双引号，有些研究在网址之前加“Link：”，另有一些研究则加“allinanchor.”等。不过，尽管学者们对 Google 的使用存在争议，但现有研究表明，当前仍然有很多研究是采用 Google 来获取数据的，不过在这些研究中有部分研究并未具体说明其是如何获取数据的，在某种程度上导致其结果可信度有所减弱。因此，未来研究应加强有关阐述，对研究工具的选择方法和使用方法予以充分的说明，以提高研究结果可信度。此外，也应加强对研究工具性能的研究，争取形成统一认识。

### 4.5　研究方法使用日趋多样化，但其合理性、创新性有待加强，应用准确度有待提高

数据分析方法的选择，决定了研究结果的科学性与准确性。回顾以往研究后可以发现，简单统计分析、相关分析、灰色关联分析、描述性统计分析、主成分分析、因子分析、可视化分析和社会网络分析是目前使用较多的数据分析方法。从总体上来看，与早期研究相比，当前研究方法种类越来越多样，从简单统计分析到可视化分析，方法越来越具体、形象，结果的可读性、精确性等也得到很大提高。不过，数据分析方法仍然存在一些不足。首先，数据分析方法仍以数学统计分析为主，并不是说数学统计分析没有必要或意义，而是单一、重复地使用数学统计分析其创新度有限。其次，方法可用性、合理性存在不足，部分研究所运用的方法脱离研究目的。如在评价网站影响力的研究中使用相关分析法分析指标相关性是否有必要考虑，方法的运用是为了达成研究目的，实现目的才是研究的核心。最后，目前许多研究过于重视方法的介绍而忽视了研究结论的分析与讨论，出现本末倒置的现象，值得警惕。此外，关于方法的运用，有部分研究者并未掌握和了解方法的使用原理。以灰色关联分析法的运用为例，灰色关联分析法由邓聚龙先生提出[74]，南京航空航天大学开发了专业软件用于计算，但以往却有许多研究弃而不用，其原因之一可能是并未系统了解这一方法的来龙去脉，只是引用他人研究中所叙述的该方法，理解不到位，导致运用时出现错误，从而影响了研究的科学性。研究者在选择使用数据分析方法时应充分了解其使用原理，对其科学性和适用性予以充分论证。

### 4.6　研究结论与建议述而不评现象减少，但部分研究论述篇幅仍较短，且在内容上存在着重复拼凑、分析雷同的不足

当前许多研究一般都会论述研究结论和建议，只述不评现象较少。不过，就总体来看，研究结论与研究建议的论述仍旧是以往很多研究的薄弱之处，具体表现为 2 点：首先，从形式上来看，部分研究关于研究结论和建议的论述篇幅较短，但对研究指标的确定、研究工具的选择、研究方法的使用等的论述篇幅却较长，存在主次不分、主次颠倒之嫌。其次，从内容上来分析，以往研究的研究结论与建议存在着流于一体化的问题，有关表述大都“换汤不换药”。部分学者关于结论的论述基本上是重复他人的论述，其研究分析论述雷同，只在某些数据表述上以自身数据描述，这种结论的真实度到底如何，难免让人疑惑。甚至还有部分文献有关论述一字不改，或东拼西凑，没有针对具体对象具体分析，在某种程度上已属于学术不端。此外，还有一些研究则干脆直接没有结论，只有简单的数据说明，此类研究的意义和价值大小也值得深思。至于研究建议，和研究结论一般，许多研究的建议也流于一体化，多为重复拼凑。尽管有部分研究论述比较充分，其角度也比较新颖，但大多数研究的研究建议都在网站责任机构、网站自身建设、网站宣传、网站经费投入、网站用户、网站行业合作这 6 个角度之内，论述也比较宽泛。

## 5　建议

回顾以往研究，从研究目的、研究对象、研究指标等角度分析发现，有关研究既取得了一定的进展，呈现出一定的发展趋势和特征，但同样也存在一些不足，亟需改进。本文对此进行了详细分析，但论述并非全面，如链接分析法在网站研究中的应用本身就具有一定的

chinaXiv:202307.00334v1

局限性，包括链接分析法理论不够完善、链接动机复杂、链接假设成立条件还有待考察等，本文并未对此类问题进行赘述。本文更多地是从研究目的等7个角度对以往研究进行评述，因而主要也是从这7个角度出发对未来有关研究的发展提供相关建议。

### 5.1 明确研究目的，丰富研究目的的内容

当前研究存在研究目的的阐述过于笼统模糊、有关概念认识不清、研究目的单一等不足，因此未来研究首先应明确研究目的，清楚、简洁地进行表达。这既是保证研究顺利开展的基本要求，也是进行学术交流的关键。只有明确自身研究所要解决的问题，才能有条理地、科学地开展研究，他人也才能明白该项研究的意义并判断其价值。其次，未来研究应丰富研究目的的内容。当前研究呈现出只有1个或2个研究目的的趋势，且基本雷同，就研究意义来说，略显单薄。网站研究领域仍存在许多问题，链接分析法的应用也仍大有可为，未来研究应丰富研究目的，既要聚焦于网站发展中的热点问题，及时地利用链接分析法对网站开展研究，也要在不断探索和解决新视角、新问题的同时对以往研究中仍然存在的尚未解决的问题给予足够的关注，适时地对看似过时的研究问题予以新的探讨和分析，重新衡量其发展，既不能畏难不上、故意忽视，也不能轻视这些问题的重要性。

### 5.2 适当扩大研究范围，考虑网站实际发展的同时也要兼顾均衡性

这主要是针对当前有些研究存在研究对象重复以及忽视部分研究对象的问题而提出的。网站技术发展迅速，网站建设数量和网站类型也在不断增加，扩大网站研究的研究对象范围已是必然。然而有些研究不顾网站发展实际，仍以许多人进行过研究的网站类型为自身研究对象。虽然这些研究并非不可取，也存在一定意义，但需要注意的是，研究还应考虑研究对象的实际发展。当前各种新型网站不断出现，也有很多类型的网站渐渐发展成熟，这些都需要研究者保持足够的好奇心、求知心去开展有关研究，为其建设与发展提供指导。总之，未来研究应在对某一类型的网站进行进一步分析的同时，也应适当扩大不同类型网站的研究，在有所侧重的同时，也要兼顾网站实际发展，保证均衡性。

### 5.3 完善指标体系，兼顾指标的适用性和创新性

指标体系的构建，是应用链接分析法进行网站研究的重中之重，如何完善指标体系，是一个仍需要不断探讨的问题。首先，未来研究应重视指标设置，重视指标的创新性和合理性。与此同时，关于研究指标的数量也应有所调整。指标数量在7个左右最为合适，这既能保证分析较为全面，又不至于过于繁琐，导致适用性和实用性降低。其次，未来研究在设置研究指标时应满足客观、科学、有效的要求。既不能各凭己见，毫无科学依据，又不能人云亦云，不加验证。最后，研究指标的适用性仍是未来研究值得考虑的重要问题。每一项研究，如果其研究目的不同，研究工具不一样，研究对象有差别，那么研究指标的设置也应慎重考虑，不能以为他人的研究指标对所有研究都是适用的。

### 5.4 合理选择工具，开发专业研究工具

研究工具的选择与开发是未来研究的关键。目前已经有很多研究工具，但是其存在的几个问题，如数据获取的准确性、全面性等仍然没有取得大的突破。此外，尽管过于依赖国外研究工具的现象有所缓解，但国内研究工具的开发水平还有待进一步提升。与研究指标一样，研究工具的选择也一定要注意其合理性和可用性。一方面，开展研究时所使用的研究工具数量应适当增加，2－3个研究工具的综合运用比较适宜，尤其是在使用一些存在局限的工具时，增加能互补或者能互相对比的工具将在一定程度上提高研究的质量，使研究更有说服力。另一方面，目前大多数研究使用的研究工具都是如Google之类的搜索引擎，尽管这些搜索引擎对研究获取数据有一定的科学性，但需要注意的是，搜索引擎的主要功能并不是用于链接指标数据的获取，它并非专业的研究工具，依赖于非专业工具进行研究，所得研究结果的科学性、权威性、专业性等值得深思。因此，未来研究应加大开发力度，尝试开发新型的专业的研究工具来开展研究，这是科学研究的应然要求，也值得研究者们深入探讨。目前一些研究利用自制工具来获取数据可以说就是一种尝试，未来是否可以更进一步开发设计一个专门用于获取相关数据的研究工具？这是值得期待的。总之，未来研究应加强研究工具的开发，重点提升工具的专业性和可用性。

### 5.5 综合运用多种方法，保证结果的科学性

研究方法过于重复、使用单一化是目前存在的不足。这也在一定程度上影响了研究结果的准确性。未来研究应该综合运用多种数据分析方法，对不同方法得出的研究结果予以比较分析，力求客观科学。此外，对各数据分析方法的认识也应该全面透彻，有些研究误用数据分析方法，或对方法的理解存在问题，进而导致研究结果权威性和可靠性较低。未来研究应在充分

chinaXiv:202307.00834v1

ChinaXiv合作期刊

学习、掌握好数据分析方法的使用原理的基础上再对数据分析方法加以利用。

## 5.6 多角度总结研究,多方权衡给予建议

目前很多研究过于重视研究过程的阐述,而忽视了研究结论的论述,或由于自身专业认识受限,关于结论的论述大多比较浅显,未来应该加强关于研究结论的讨论与分析。此外,未来研究中对于研究建议的论述也应该更为全面客观,建议角度也有待拓展。不仅要具体问题具体分析,给出具体建议,而且在建议上应该有所创新,从不同角度出发展开论述。最后,目前许多研究只见结果,只见建议,而不见实效。结果有多少人采用、认可? 结果的准确性是否有所验证? 结果有无人监督? 后续反馈如何? 这些对于结果的评述很少见,未来研究有待加强此方面的分析。

总之,链接分析法应用于国内网站实证研究中已有多年,取得了一定的进展,并呈现出一定的特征。但与此同时,由于链接分析法本身的局限等原因,使得其在具体应用研究时也存在一定不足,本文从研究目的、研究对象、研究指标等7个角度分析了有关研究,对其进展和局限进行了详细的阐述,希望能为未来学者进行相关研究提供参考。

chinaXiv:202307.00354v1

**参考文献:**


[1] MCKIERNAN G. Automated categorisation of web resources: a profile of selected projects, research, products, and services[J]. New review of information networking. 1996, 2(1): 15-40.

[2] ALMIND T C, INGWERSEN P. Informetric analyses on the world wide web: methodological approaches to 'webometrics'[J]. Journal of documentation, 1997, 53(4):404-426.

[3] INGWERSEN P. The calculation of web impact factors[J]. Journal of documentation, 1998, 54(2):236-243.

[4] 强自力. 利用搜索引擎高级检索功能评价大学图书馆 Web 站点[J]. 大学图书馆学报, 2000(4): 53-54, 64.

[5] 黄奇,李伟. 基于链接分析的学术性 WWW 网络资源评价与分类方法[J]. 情报学报, 2001(2): 186-192.

[6] 刘雁书,方平. Web 网站站外链接类型与特征调查——链接分析法可行性研究[J]. 大学图书馆学报, 2001(5): 65-68, 92.

[7] 邱均平,陈敬全,段宇锋. 中国大学网站链接分析及网络影响因子探讨[J]. 中国软科学, 2003(6): 151-155.

[8] 汪传雷,汪涛,王如正,等. 基于计量的链接分析文献研究(2001-2010)[J]. 吉首大学学报(自然科学版), 2012, 33(1): 120-125.

[9] 魏瑞斌. 国内链接分析研究的计量分析[J]. 图书情报工作, 2012, 56(2): 40-45.

[10] 孙建军,胡泽文,蒋婷. 链接分析研究热点与前沿综述[J]. 情报学报, 2016, 35(4): 432-441.

[11] 文庭孝,王尧,杨雅惟,等. 网络链接分析应用研究综述[J]. 图书情报知识, 2011(4): 84-91, 96.

[12] 杜叶龙,李红艳,程克敏,等. 苏皖浙沪地区大学网站链接分析与影响力评价[J]. 合肥工业大学学报(社会科学版), 2018, 32(1): 130-137.

[13] 陈晓威,孙建军,汤志伟,等. 链接分析视角下我国红色旅游网站的网络结构及影响力研究[J]. 情报科学, 2018, 36(1): 152-157.

[14] 付鹏. 图书馆网络影响力研究——以"985工程"高校图书馆为例[J]. 情报科学, 2017, 35(10): 103-108, 119.

[15] 史昱天,朱庆华,赵宇翔,等. 基于链接分析法对国内网络直播平台综合影响力的评价研究[J]. 数据分析与知识发现, 2017, 1(9): 40-48.

[16] 赵呈领,李红霞,蒋志辉. 国内外 MOOC 平台的建设现状分析与启示——基于链接分析法的视角[J]. 广西广播电视大学学报, 2016, 27(2): 10-14.

[17] 程慧平. 链接分析指标在大学网站排名评价中的有效性分析[J]. 信息资源管理学报, 2012, 2(3): 46-51.

[18] 晏尔伽. 中国省会城市政府网站链接分析[J]. 情报科学, 2008(2): 218-223.

[19] 黄晓斌,葛容. 国家图书馆网站被链接的比较分析[J]. 图书馆学研究, 2004(8): 32-35.

[20] 杨木容. 电子信息类核心期刊网络链接分析研究[J]. 中国科技期刊研究, 2007, 18(3): 449-452.

[21] 杨石山,孙建军. 中美高校图书馆网站链接结构比较研究[J]. 情报科学, 2011, 29(7): 971-974, 1103.

[22] 岳增慧,郑春厚,王召兵. 中美高校图书馆网络空间链接特征的比较研究[J]. 情报科学, 2011, 29(9): 1363-1369.

[23] 杜叶龙,吴亚青,戴莹,等. 基于链接分析法的公立高校网站影响力评价研究——以安徽省为例[J]. 情报探索, 2017(8): 6-10.

[24] 沙勇忠,欧阳霞. 中国省级政府网站的影响力评价——网站链接分析及网络影响因子测度[J]. 情报资料工作, 2004(6): 17-22.

[25] 汪传雷,张莉莉,胡潇潇. 基于链接分析的安徽省 A 级物流企业网站分析[J]. 物流工程与管理, 2012, 34(2): 15-17, 33.

[26] 陈太洋. 我国大学图书馆网站链接的实证分析——以中国"211工程"高校为例[J]. 图书馆杂志, 2007(3): 43-49.

[27] 赵发珍. 基于链接分析法的网络社区影响力研究——以国内30个网络社区网站为例[J]. 现代情报, 2013, 33(6): 91-95.

[28] 陈太洋,任全娥. 中外企业网站的链接分析与网络影响力评价[J]. 情报理论与实践, 2008(4): 614-619.

[29] 王建冬,孙慧明. 基于网站链接分析的"211工程"高校排名实证研究[J]. 现代图书情报技术, 2008(9): 64-69.

[30] 余小萍,闫现洋. 链接分析法在情报学中的应用——以西部10所高校网站为研究对象[J]. 现代情报, 2009, 29(1): 184-187.

卢文辉,叶继元. 链接分析法在国内网站实证研究中的应用现状分析[J]. 图书情报工作,2019,63(18):119－130.

chinaXiv:202307.00374v1


[31] 聂进,胡琳霜. 基于链接分析的 P2P 网络借贷平台评价探析[J]. 图书馆学研究, 2015(13): 37－45.

[32] 刘文云,翟羽佳,王文颖. 基于链接分析法的高校图书馆网站影响力评价研究[J]. 情报科学, 2013, 31(6): 99－102, 106.

[33] 段宇锋. 网站特征的定量研究(Ⅱ)——大学网站影响力探讨[J]. 情报理论与实践, 2005(2): 191－194,175.

[34] 李宗富,张向先. 基于链接分析法的我国省级档案局网站影响力评价研究[J]. 情报科学, 2016, 34(5): 142－147.

[35] 杨思洛,冯雅. 中国智库网络影响力分系统对比评价研究[J]. 重庆大学学报(社会科学版), 2017, 23(2): 68－78.

[36] 陈媛媛,李刚. 智库网站影响力评价指标体系研究[J]. 图书馆论坛, 2016, 36(5): 25－33, 62.

[37] 王云娣. 政府农业信息网站影响力评价与提升策略研究——基于各省政府农业信息网站的实证分析[J]. 图书情报工作, 2015, 59(16): 102－109.

[38] 刘虹,孙建军,郑彦宁,等. CSSCI 来源期刊的网站影响力分析[J]. 情报杂志, 2012, 31(4): 5－8,4.

[39] 侯胜超,邹立君,胡鸿. 我国医院的网络影响力对比分析[J]. 中华医学图书情报杂志, 2014, 23(4): 24－28.

[40] 朱雷. 中美两国医院网站网络影响力指标对比评测研究[J]. 现代图书情报技术, 2006(3): 64－67, 81.

[41] 季婉婧,曲建升,曾静静. 国际主要环保非政府组织网络影响力评价研究[J]. 情报杂志, 2012, 31(8): 129－133.

[42] 常艳丽. 非物质文化遗产网站的网络影响力分析[J]. 现代情报, 2013, 33(9): 90－94.

[43] 汪梅. 基于链接分析的中国科协网站影响力评价[J]. 中国科技资源导刊, 2017, 49(1): 102－108.

[44] 黄丽霞,邹纯龙. 基于模糊综合评价法的农民工网站影响力评价研究[J]. 情报科学, 2016, 34(11): 75－79.

[45] 傅余洋子,邓三鸿,陆宇飞. 基于链接分析的江苏省高校网站建设与交流研究[J]. 图书馆学研究, 2015(14): 43－50.

[46] 林金娜. 关于河南省高职高专院校竞争力和网站影响力之间关系的探讨[J]. 通讯世界, 2016(13): 248－249.

[47] 沙勇忠,牛春华. 中国信息化优秀企业网站链接分析与网络影响因子测度[J]. 兰州大学学报, 2004(5): 99－107.

[48] 熊军,朱雷. 基于链接分析的浙江省大学图书馆网站评价研究[J]. 图书馆学研究, 2012(3): 45－51.

[49] 陈超群,邓三鸿,王昊. 基于熵权 TOPSIS 的 211 院校网站影响力分析[J]. 情报科学, 2017, 35(9): 146－152.

[50] 李春雷,袁勤俭. 基于链接关系的国内博物馆网站影响力研究[J]. 东南文化, 2016(3): 110－116.

[51] 杜叶龙,潘宇光,周玉艳,等. 基于流量和权重的苏皖浙地区大学网站影响力评价[J]. 农业图书情报学刊, 2017, 29(12): 51－55.

[52] 黄开木,樊振佳,卢胜军,等. 基于链接分析法的中美智库网站比较研究[J]. 情报理论与实践, 2014, 37(11): 129－133.

[53] 赵乃瑄,张若冉. 跨系统区域图书馆联盟网络影响力评价研究[J]. 图书情报工作, 2017, 61(7): 28－33.

[54] 邱均平,刘宁. 智库网站影响力评价分析[J]. 重庆大学学报(社会科学版), 2016, 22(3): 109－114.

[55] 卢佳新,黄远奕,陈永梅. 国内科普网站影响力的影响因子相关性分析[J]. 科普研究, 2015, 10(2): 69－77.

[56] 孙毓敏,朱学芳. 基于外链分析的我国网上零售商城影响力分析与评价[J]. 现代情报, 2011, 31(4): 165－169, 173.

[57] 刘文云,周泰冰. 我国省级公共图书馆网络影响力评价研究[J]. 图书馆建设, 2011(3): 85－89.

[58] 陈颖仪. 网站访问量与链接量关系的实证研究——以我国电子商务网站为例[J]. 中山大学研究生学刊(社会科学版), 2005(4): 121－129.

[59] 马先皇. 美国大学图书馆网站的链接分析——以30 所美国大学图书馆网站为例[J]. 江西图书馆学刊, 2008(2): 119－123.

[60] 武龙龙,杨小菊. 我国高校外文门户网站影响力分析——以北京大学为例[J]. 科技情报开发与经济, 2013, 23(18): 113－116.

[61] 王宏鑫. 我国省级以上公共图书馆网站的链接分析[J]. 中国图书馆学报, 2005(3): 86－89, 97.

[62] 顾东蕾,杨苹,朱佳鸣. 全球官方专利网站的网络影响力之比较研究[J]. 科技情报开发与经济, 2009, 19(31): 52－54.

[63] 马洪亮,司虎克,苗娟. 中日体育院校图书馆网站链接特征的比较[J]. 首都体育学院学报, 2012, 24(3): 229－233.

[64] 俞立平,潘云涛,武夷山. 学术期刊评价指标选取若干问题的思考[J]. 情报杂志, 2009, 28(3): 75－77,100.

[65] 岳增慧,郑春厚,付威风. 中美大学图书馆网站链接的聚类比较研究[J]. 情报科学, 2011, 29(1): 62－67.

[66] 周婷婷,贾文科. 我国农林院校网站链接的实证分析[J]. 农业网络信息, 2015(1): 30－32.

[67] 贺瑜,胡睿. 基于链接分析法的陕西独立学院网站影响力评价研究[J]. 西北工业大学学报(社会科学版), 2017, 37(3): 47－50, 56.

[68] 司虎克,马洪亮,周敦敏,等. 体育院校图书馆网站链接特征的计量分布[J]. 体育科研, 2009, 30(2): 33－38.

[69] 张雪蕾,魏青山. 高校机构知识库网络影响力研究与思考[J]. 图书馆理论与实践, 2016(7): 61－65, 100.

[70] 余菜花,袁勤俭. 我国网上书店的链接分析[J]. 情报杂志, 2011, 30(2): 203－207.

[71] 宋丹,高峰. 基于链接分析的我国省级政府门户网站灰色关联度测评[J]. 知识管理论坛, 2013(4): 20－26.

[72] 赵宇翔,彭希羡,孙建军. 链接分析视角下国内 NGO 网站综合影响力评价研究[J]. 情报学报, 2014, 33(5): 549－560.

[73] 王皓,杨思洛. 链接分析在中国知名企业评价中的应用探究[J]. 情报杂志, 2010, 29(3): 48－52.

[74] 邓聚龙. 社会经济灰色系统的理论与方法[J]. 中国社会科学, 1984(6): 47－60.


**作者贡献说明:**

卢文辉:负责论文整体框架设计、数据分析与论文撰写等;

叶继元:负责论文思路指导、论文修改等。

ChinaXiv合作期刊

## Analysis of the Application Status of Link Analysis Method in Domestic Empirical Research of Websites

Lu Wenhui Ye Jiyuan
School of Information Management, Nanjing University, Nanjing 210023

**Abstract:** [**Purpose/significance**] The purpose of this paper is to explore the application of link analysis in the domestic empirical research of websites, and to analyze the progress and shortcomings of relevant research. [**Method/process**] Combining quantitative analysis with qualitative analysis, this paper makes a comprehensive analysis of previous studies from seven perspectives, including research purposes, research objects, research indicators, research tools, research methods, research conclusions and suggestions. [**Result/conclusion**] The study found that the related research developed rapidly and showed certain characteristics, such as many papers have 1 – 2 research purposes, evaluating the impact of the site and analyzing the status of the site is the main content, the scope of the research object is expanding, the attention of some new websites has been enhanced, and the university websites, enterprise websites and government websites are still the main ones. At the same time, some studies also have some shortcomings, such as the research methods are mostly duplicated, the research indicators are not innovative enough, and the performance of research tools is still limited. Based on the above findings, the paper puts forward relevant suggestions for reference from seven aspects, such as research purposes and research objects.

**Keywords:** link analysis website evaluation website influence network impact factor enterprise website university website government website

chinaXiv:202307.00374v1

### 《图书情报工作》投稿作者学术诚信声明

《图书情报工作》一直秉持发表优秀学术论文成果、促进业界学术交流的使命,并致力于净化学术出版环境,创建良好学术生态。2013 年牵头制订、发布并开始执行《图书馆学期刊关于恪守学术道德净化学术环境的联合声明》(简称《声明》)(见:http://www.lis.ac.cn/CN/column/item202.shtml),随后又牵头制订并发布《中国图书馆学情报学期刊抵制学术不端联合行动计划》(简称《联合行动计划》)(见:http://www.lis.ac.cn/CN/column/item247.shtml)。为贯彻和落实这一理念,本刊郑重声明,即日起,所有投稿作者须承诺:投稿本刊的论文,须遵守以上《声明》及《联合行动计划》,自觉坚守学术道德,坚决抵制学术不端。《图书情报工作》对一切涉嫌抄袭、剽窃等各种学术不端行为的论文实行零容忍,并采取相应的惩戒手段。

《图书情报工作》杂志社